

© PAJ / JPO

PN - JP56138595 A 19811029

TI - CONCRETE TANK

AB - PURPOSE: To improve the safety against flame and ensure a high safety margin by finely dividing cracking of a tank due to temperature in and outside the tank with numerous vertical grooves provided on the outer surface of the tank for storing a low temperature liquid or the like.

- CONSTITUTION: Numerous grooves 3 are provided on the outer surface 2 of a concrete tank 1. When an adjacent tank causes a fire, water sprayed on the top of the tank runs down along the grooves 3 evenly covering the outer surface 2 of the tank. In addition, the grooves increase the outer surface area thereof to improve dissipation of heat thereby ensuring the safety margin of the tank 1. Even if developed due to difference in the temperature in and outside the tank 1, any cracking can be divided finely with an aid of the groove 3 to a minimal width thereby improving the safety margin.

I - F17C3/04 ; B65D90/02

PA - ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD

IN - KAMIJO HIDEYUKI

ABD - 19820205

ABV - 006020

GR - M110

AP - JP19800041198 19800401

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—138595

⑤ Int. Cl.³
F 17 C 3/04
B 65 D 90/02

識別記号

庁内整理番号
7617—3E
6916—3E

⑬ 公開 昭和56年(1981)10月29日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ コンクリート製タンク

号石川島播磨重工業株式会社豊
洲総合事務所内

⑮ 特 願 昭55—41198

⑯ 出 願 人 石川島播磨重工業株式会社

⑰ 出 願 昭55(1980)4月1日

東京都千代田区大手町2丁目2
番1号

⑱ 発 明 者 上條英之

東京都江東区豊洲3丁目2番16

⑲ 代 理 人 弁理士 小山富久

明 細 書

1. 発明の名称

コンクリート製タンク

2. 特許請求の範囲

1. 外表面に多数の縦方向の溝を備えていることを特徴とする、コンクリート製タンク。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、低温液体等を貯蔵するコンクリート製タンクに関するものである。

従来のコンクリート製タンクでは、隣接タンクの火災時に、そのコンクリート製タンクの外表面に散水をして、その散水された水が、スチール製タンクのようにその表面を円滑に均等に流下しないため、コンクリート表面が露出する箇所が生じ、火災を直接受けることにより致命的な欠陥ができる可能性が考えられる。また従来のコンクリート製タンクでは、タンク内外面の温度差により、ひび割れが生じ易く、このひび割れ幅が大きくなつてタンク壁を貫通する

と、タンク内容物が漏えいする危険性がある。このひび割れを防ぐため、通常はプレストレストコンクリートが使用されるが、プレストレストによつても、完全にひび割れを押えることができないので、依然として、ひび割れ幅を押える必要性は残っている。

本発明は、コンクリート製タンクの外表面に、多数の縦方向溝を設けることによつて、前述のコンクリート製タンクの問題を解決したもので、その一実施例について、図面を参照しながら説明する。

第1図ないし第3図において、1はコンクリート製円筒形タンクで、その外表面2に多数の溝3が縦方向に設けられている。

このように構成されたコンクリート製タンクにおいては、隣接タンクの火災時には、図示されていない散水装置によつて冷却用に比較的上部に散水すると、散水による水は溝3が案内となつて円滑に流下し、外表面2を均等に流れるようになり、また多数の溝3の存在によつて外

特開昭56-138595(2)

表面2の表面積が大きくなっているため、熱の発散を助ける。しかも、もし、直接タンク1が炎であぶられるようなことがあつても、溝3によるひだの凸部5が先に壊れ、タンク本体の安全性が保たれる。つぎに、低温液体等の貯蔵タンクに使用した場合、タンク壁の内面4と外表面2の温度差による熱応力によつて発生するひび割れについてみると、従来のコンクリート製タンクでは、第4図に示すように、大きな幅 b のひび割れ6が大きな間隔 d で発生するのに比し、本発明では、第5図に示すように、溝3を設けてあるから、細かく分散したひび割れ6となり、したがつて、ひび割れ幅を微小なものに押えることができる。

上述のように、本発明のコンクリート製タンクには、その外表面に多数の縦方向の溝を備えているから、上記実施例で述べたとおり、隣接タンクの火災時には散水による冷却水がタンク表面に均等に流れ、かつ、タンク表面積が大きくなっているだけにその熱の発散を助け、しか

も、タンクが直接炎であぶられることがあつても、溝によるひだの凸部が先に壊れてタンク本体の安全性が確保される。また低温液体貯蔵の場合には、タンク壁の内外面の温度差による熱応力によつて発生するひび割れを細かく分散するので、ひび割れ幅を微小な値に押えることができ、安全である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の正面図、第2図は第1図のAの部分の拡大図、第3図は第2図の切断線B-Bに沿う平面断面図、第4図は従来のコンクリート製タンクのひび割れについての断面図、第5図は本発明のタンクについての同様な断面図である。

1・・・コンクリート製タンク、2・・・外表面、3・・・縦方向の溝、4・・・内面、5・・・ひだの凸部、6・・・ひび割れ。

特許出願人 石川島播磨重工業株式会社
代理人 井理士 小山 富久

